

V. M. Kochet

Species composition of fish fauna in the Samara River at the current stage of fish community development

УДК 597:591.5 (282.247.326.6)

В. М. Кочет

*Дніпропетровський національний університет***ВИДОВИЙ СКЛАД ФАУНИ РИБ р. САМАРА
НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ІСНУВАННЯ ІХТІОЦЕНОЗУ**

Уперше подається повний видовий список риб р. Самара Дніпровська згідно із сучасною номенклатурою. Список складено на базі 25-річного періоду обстеження іхтіофауни ріки з урахуванням стану угруповань риб усіх типів біотопів, представлених на її акваторії. Наведено причини, що обумовили динаміку видового складу іхтіофауни з моменту перших досліджень.

Complete fish list of Samara Dniprovsk River is presented in the paper. The List is formed on the base of 25 years of the ichthyofauna study and taking into account the fish communities state in all types of biotopes. Reasons influenced on the dynamics of fish species composition since the first study are put forward.

Вступ

Ріка Самара – лівобережна притока першого порядку р. Дніпро. В адміністративному відношенні протікає по території трьох областей: Донецької, Харківської та Дніпропетровської. Площа басейну р. Самара складає 6500 км² (без урахування басейну р. Вовча), довжина – 311 км [6].

У гідроекологічному відношенні ріка розподіляється на дві ділянки:

- а) річкова екосистема (від витоків до дамби у с. Новоселівка);
- б) водосховищна екосистема (нижче дамби у с. Новоселівка до Усть-Самарського мосту).

Остання має всі характеристики, притаманні штучно створеним водоймам, і перебуває під формівним впливом Дніпровського водосховища. По суті Самарська затока (нижня течія ріки) – частина Дніпровського водосховища, створена в 1933–1934 рр. при заповненні устя Самари. Після руйнування греблі ДніпроГЕСу (1941 р.)

© В. М. Кочет, 2006

90

Самарська затока припинила існування, наново була створена після відновлення греблі в 1947 році.

Серед факторів, що обумовлюють сучасний стан екосистеми ріки та її іхтіофауни, основними є антропогенні:

1) скид шахтних вод Центрального (через притоки – р. Бик, р. Вовча, р. Гнилуша) і Західного Донбасу (через систему розташованих у балках накопичувачів – б. Косминна, б. Тараново, б. Свідовок);

2) скид комунально-побутових і промислових стічних вод м. Павлоград, м. Тернівка, м. Новомосковськ та інших населених пунктів;

3) змив із сільгоспугідь, прилеглих до акваторії ріки;

4) інтенсивне рекреаційне освоєння, особливо заплав середньої та нижньої течії.

Проведені дослідження характеризують динаміку кожного з факторів у процесі формування гідроекологічних параметрів р. Самара [1; 3; 4].

Актуальність даної роботи полягає у відсутності до теперішнього часу повного списку фауни риб Самари по всій течії згідно із сучасною іхтіологічною номенклатурою. Значний обсяг матеріалу (25 років досліджень) дає змогу надати повний список іхтіофауни ріки (найбільшого притоку Дніпра у межах Дніпровського водосховища) на сучасному етапі її існування.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження видового складу та стану іхтіофауни р. Самара проводилися на всіх її ділянках, включаючи акваторію Самарської затоки. Іхтіологічні проби відібрані практично в усіх типах біотопів, у тому числі і трансформованих (адміністративні території Донецької, Харківської та Дніпропетровської областей). Організація досліджень, відбір проб і подальша обробка отриманого матеріалу проводилися згідно з діючими іхтіологічними методиками [5; 7; 9]. Систематика риб наведена з урахуванням останніх таксономічних змін [10; 12].

Результати та їх обговорення

Дослідження фауни риб ріки проводилися з початку створення (у 1931–1934 рр.) Дніпровського (Запорізького) водосховища. Але в той період вивчався, в основному, промисловий склад риб Самарської затоки, що було обумовлено господарською необхідністю. Перші відомості про загальний склад іхтіофауни р. Самара також базуються на дослідженнях нижньої ділянки ріки [8; 11]. Видовий склад за цими даними (у період з 1944 по 1955 рр.) нараховував 30 видів. Фактично не були зареєстровані прохідні види, які існували як складова іхтіофауни пониззя Дніпра та заходили на нерест у його притоки (у Самару в тому числі). Це білуга, севрюга, російський осетр, оселедець чорноморсько-азовський прохідний, вирезуб, тараня (прохідна форма плітки), рибець звичайний. Основною причиною зникнення наведених представників іхтіофауни є зарегулювання стоку Дніпра з подальшим перекриттям нерестових ходів цих видів. Крім того, деградація природних нерестовищ і зміна умов існування обумовила зникнення стерляді, марени дніпровської, клепця.

Дослідженнями 1947–1955 років востаннє зареєстровані наступні види: ялець звичайний, синець, підуст звичайний, носар, пуголовка зірчаста. Гольян озерний востаннє зареєстрований у 1946 р. Подальші дослідження (до середини 1980-х років) також велися винятково в нижній течії ріки та характеризували зміни у видовому складі і популяційних характеристиках промислових риб.

Сучасними дослідженнями 1980–2005 рр. не встановлена присутність у фауні ріки вищенаведених видів. Слід зазначити, що у Самарі процеси антропогенної

трансформації відбувалися інтенсивніше, ніж у Дніпровському водосховищі, тому деякі види, що в даний час поодинокі реєструються у Дніпровському водосховищі (стерлядь, оселедець чорноморсько-азовський прохідний, ялець звичайний, синець, клепець, підуст звичайний, рибець звичайний, пуголовка зірчаста) у р. Самара на сучасному етапі відсутні.

З іншого боку, за рахунок інтродукційних робіт у водоймах регіону, фауна риб Самари (здебільшого – Самарська затока) поповнилася такими видами, як білий амур, білий і строкатий товстолобики. Небажаний інтродуцент – чебачок амурський (завезений разом із зарибком рослиноїдних видів), який у даний час повністю акліматизувався й розповсюдився по всій акваторії Самари. За рахунок саморозселення, на фоні поступового підвищення рівня мінералізації води, іхтіофауна нижньої та середньої течії Самари поповнилася такими видами, як тюлька, морська голка пухлощока чорноморська, атерина, колючка триголкова, берш, бичок-мартовик (кнут), бичок-гонець, бичок-кругляк. Останнім новим видом, зареєстрованим на акваторії Самари у 2005 році, є інтродуцент – американський каналісний сомик. Локальна популяція цього виду існує в теплих водах Придніпровської ТЕС. У таблиці наведено повний список сучасної іхтіофауни р. Самара, складений на основі досліджень 1980–2005 рр.

Таблиця

Сучасний видовий склад фауни риб р. Самара

Систематична належність	Латинська назва	Українська назва	Російська назва
1	2	3	4
Група	PISCES	РИБИ	РЫБЫ
Клас	OSTEICHTHYES	КІСТКОВІ РИБИ	КОСТНЫЕ РЫБЫ
Підклас	ACTINOPTERYGII	ПРОМЕНЕПЕРІ	ЛУЧЕПЕРЫЕ
I. Ряд	ANGUILLIFORMES	ВУГРЕПОДІБНІ	УГРЕОБРАЗНЫЕ
I. Родина	ANGUILLIDAE Rafinesque, 1810	РІЧКОВІ ВУГРИ	РЕЧНЫЕ УГРИ
1. Рід	Anguilla Schrank, 1798	Річкові вугри	Речные угри
1. Вид	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	Вугор річковий	Угорь речной
II. Ряд	CLUPEIFORMES	ОСЕЛЕДЦЕПОДІБНІ	СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ
2. Родина	CLUPEIDAE Cuvier, 1816	ОСЕЛЕДЦЕВІ	СЕЛЬДЕВЫЕ
2. Рід	Clupeonella Kessler, 1877	Тюльки	Тюльки
2. Вид	Clupeonella cultriventris cultriventris (Nordmann, 1840)	Тюлька чорноморсько-азовська	Тюлька черноморско-азовская
III. Ряд	CYPRINIFORMES	КОРОПОПОДІБНІ	КАРПООБРАЗНЫЕ
3. Родина	CYPRINIDAE Bonaparte, 1832	КОРОПОВІ	КАРПОВЫЕ
3. Рід	Ctenopharyngodon Steindachner, 1866	Білі амури	Белые амуры
3. Вид	Ctenopharyngodon idella Valenciennes, 1844	Білий амур	Белый амур
4. Рід	Leucaspis Heckel et Kner, 1858	Верховки	Верховки
4. Вид	Leucaspis delineatus (Heckel, 1843).	Вівсянка (верхівка)	Верховка (овсянка) обыкновенная
5. Рід	Rhodeus Agassiz, 1832	Гірчаки	Горчаки
5. Вид	Rhodeus sericeus (Pallas, 1776)	Гірчак	Горчак обыкновенный
6. Рід	Blicca Heckel, 1843	Плоскирки	Густеры
6. Вид	Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)	Плоскирка звичайна	Густера обыкновенная
7. Рід	Leuciscus Cuvier (ex Klein), 1816	Яльці	Ельцы
7. Вид	Leuciscus idus (Linnaeus, 1758)	В'язь звичайний	Язь обыкновенный
8. Вид	Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758)	Головень	Голавль обыкновенный
8. Рід	Aspius Agassiz, 1832	Білизни	Жерехи
9. Вид	Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	Білізна	Жерех обыкновенный

Продовження таблиці

1	2	3	4
9. Рід	<i>Carassius</i> Jarocki, 1822	Карасі	Караси
10. Вид	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	Карась звичайний (золотий)	Карась обыкновенный (золотой)
11. Вид	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1782)	Карась сріблястий	Карась серебристый
9. Рід	<i>Cyprinus</i> Linnaeus, 1758	Коропи	Карпы (сазаны)
12. Вид	<i>Cyprinus caprio</i> Linnaeus, 1758	Короп (сазан)	Карп обыкновенный (сазан)
10. Рід	<i>Scardinius</i> Bonaparte, 1837	Краснопірки	Красноперки
13. Вид	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	Краснопірка	Красноперка обыкновенная
11. Рід	<i>Abramis</i> Cuvier, 1816	Лящі	Лещи
14. Вид	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Лящ звичайний	Лещ обыкновенный
12. Рід	<i>Tinca</i> Cuvier, 1816	Лини	Лини
15. Вид	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	Лин звичайний озерний	Линь
13. Рід	<i>Gobio</i> Cuvier, 1816	Пічкури	Пескари
16. Вид	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	Пічкур звичайний	Пескарь обыкновенный
14. Рід	<i>Aristichthys</i> Oshina, 1919	Строкати товстолобики	Пестрые толстолобики
17. Вид	<i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1846)	Строкатий товстолобик	Пестрый толстолобик
15. Рід	<i>Rutilus</i> Rafinesque, 1820	Плітки	Плотвы
18. Вид	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Плітка звичайна	Плотва обыкновенная
16. Рід	<i>Hypophthalmichthys</i> Bleeker, 1859	Товстолобики	Толстолобики
19. Вид	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	Товстолобик білий	Толстолобик белый
17. Рід	<i>Alburnus</i> Rafinesque, 1820	Верховодки	Уклейки
20. Вид	<i>Alburnus alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	Верховодка	Уклейка обыкновенная (верховодка)
18. Рід	<i>Pseudorasbora</i> Bleeker, 1859	Чебачки	Чебачки
21. Вид	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	Чебачок амурський	Чебачок амурский
19. Рід	<i>Pelecus</i> Agassiz, 1835	Чехони	Чехони
22. Вид	<i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758)	Чехоня	Чехонь
4. Родина	BALITORIDAE Swainson, 1839	БАЛІТОРОВІ	БАЛИТОРОВЫЕ
20. Рід	<i>Barbatula</i> Linck, 1790	Вусаті гольці барбатулі	Усатые гольцы
23. Вид	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	Голец вусатий (слиж звичайний)	Голец усатый обыкновенный
5. Родина	COBITIDAE Swainson, 1839	В'ЮНОВІ	ВЬЮНОВЫЕ
21. Рід	<i>Misgurnus</i> , Lacepède, 1803	В'юни	Вьюны
24. Вид	<i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	В'юн звичайний	Вьюн обыкновенный
22. Рід	<i>Cobitis</i> Linnaeus, 1758	Щипавки	Щиповки
25. Вид	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758	Щипавка звичайна	Щиповка обыкновенная
IV. Ряд	SILURIFORMES	СОМОПОДІБНІ	СОМООБРАЗНЫЕ
6. Родина	SILURIDAE Cuvier, 1816	СОМОВІ	СОМОВЫЕ
23. Рід	<i>Silurus</i> Linnaeus, 1758	Соми	Сомы
26. Вид	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Сом звичайний	Сом обыкновенный
7. Родина	Ictaluridae Taylor, 1954	ІКТАЛУРОВІ	ИКТАЛУРОВЫЕ
24. Рід	<i>Ictalurus</i> Rafinesque, 1820	Американські сомики	Американские сомики
27. Вид	<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818)	Канальний американський сомик	Канальный американский сомик
V. Ряд	SALMONIFORMES	ЛОСОСЕПОДІБНІ	ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ
I. Підряд	ESOCOIDEI	ЩУКОВИДНІ	ЩУКОВИДНЫЕ
8. Родина	ESOCIDAE Cuvier, 1816	ЩУКОВІ	ЩУКОВЫЕ
25. Рід	<i>Esox</i> Linnaeus, 1758	Щуки	Щуки
28. Вид	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Щука	Щука обыкновенная
VI. Ряд	GADIFORMES	ТРІСКОПОДІБНІ	ТРЕСКООБРАЗНЫЕ
9. Родина	LOTIDAE Jordan and Evermann, 1898	МИНЕВІ	НАЛИМОВЫЕ
26. Рід	<i>Lota</i> Oken, 1817	Мині	Налимы
29. Вид	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	Минь річковий	Налим речной

Закінчення таблиці

1	2	3	4
VII. Ряд	<i>ATHERINIFORMES</i>	АТЕРИНОПОДІБНІ	АТЕРИНООБРАНІЕ
9. Родина	<i>ATHERINIDAE</i> Gunther, 1861	АТЕРИНОВІ	АТЕРИНОВЫЕ
27. Рід	<i>Atherina</i> Linnaeus, 1758	Атерини	Атерины
30. Вид	<i>Atherina boyeri pontica</i> (Eichwald, 1831)	Атерина чорноморська	Атерина черноморская
VIII. Ряд	<i>GASTEROSTEIFORMES</i>	КОЛЮЧКОПОДІБНІ	КОЛЮШКООБРАЗНІЕ
10. Родина	<i>GASTEROSTEIDAE</i> Bonaparte, 1831	КОЛЮЧКОВІ	КОЛЮШКОВЫЕ
28. Рід	<i>Gasterosteus</i> Linnaeus, 1758	Триголкові колючки	Трехиглые колюшки
31. Вид	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	Колючка триголкова	Колюшка трехиглая
29. Рід	<i>Pungitius</i> Coste, 1848	Багато голкові колючки	Многоиглые колюшки
32. Вид	<i>Pungitius platygaster</i> (Kessler, 1859)	Колючка мала південна	Колюшка малая южная
IX. Ряд	<i>SYNGNATHIFORMES</i>	ГОЛКОПОДІБНІ	ИГЛООБРАЗНІЕ
II. Родина	<i>SYNGNATHIDAE</i> Rafinesque, 1810	ГОЛКОВІ	ИГЛОВЫЕ
30. Рід	<i>Syngnathus</i> Linnaeus, 1758	Морські голки	Морские иглы
33. Вид	<i>Syngnathus abaster nigrolineatus</i> Eichwald, 1831	Морська голка пухлощока чорноморська	Морская игла пухлощечная черноморская
X. Ряд	<i>PERCIFORMES</i>	ОКУНЕПОДІБНІ	ОКУНЕОБРАЗНІЕ
II. Підряд	<i>PERCOSIDEI</i>	ОКУНЕВИДНІ	ОКУНЕВИДНІЕ
12. Родина	<i>PERCIDAE</i> Cuvier, 1816	ОКУНЕВІ	ОКУНЕВЫЕ
31. Рід	<i>Gymnocephalus</i> Bloch, 1793	Йоржі	Ерши
34. Вид	<i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758)	Йорж звичайний	Ерш обыкновенный
32. Рід	<i>Perca</i> Linnaeus, 1758	Прісноводні окуні	Пресноводные окуни
35. Вид	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Окунь річковий	Окунь речной
33. Рід	<i>Stizostedion</i> Rafinesque, 1820	Судаки	Судаки
36. Вид	<i>Stizostedion volgense</i> (Gmelin, 1789)	Берш (судак волзький)	Берш (судак волжский)
37. Вид	<i>Stizostedion lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Судак звичайний	Судак обыкновенный
III. Підряд	<i>GOBIOIDEI</i>	БИЧКОВИДНІ	БЫЧКОВИДНІЕ
13. Родина	<i>Gobiidae</i> Bonaparte, 1832	БИЧКОВІ	БЫЧКОВЫЕ
34. Рід	<i>Mesogobius</i> Bleeker, 1874	Бички-мартовики	Бички-мартовики
38. Вид	<i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas, 1814)	Бичок-мартовик (кнут)	Бичок-кнут (мартовик)
35. Рід	<i>Neogobius</i> Iljin, 1927	Чорноморсько-каспійські бички	Черноморско-каспийские бычки
39. Вид	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	Бичок бабка річкова (пісочник)	Бычок песочник
40. Вид	<i>Neogobius kessleri</i> (Gunter, 1861)	Бичок-головач (Кеслра)	Бычок-головач обыкновенный
41. Вид	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	Бичок-гоніць	Бычок-голец обыкновенный
42. Вид	<i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814)	Бичок-кругляк	Бычок-кругляк
36. Рід	<i>Proterorhinus</i> Smitt, 1900	Тупоносі бички	Тупоносые бычки
43. Вид	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	Бичок-цуцик	Бычок-цуцик

Отримані дані та матеріали попередніх досліджень дозволяють, крім визначення сучасного видового складу іхтіофауни р. Самара, встановити деякі основні закономірності формування іхтіофауни ріки в останні 50 років.

Висновки

1. Із 52 видів риб, що реєструються в даний час у Дніпровському (Запорізькому) водосховищі [10], у Самарі мешкає 43 види риб, що належать до 13 родин. Не реєструються 10 видів (стерлядь, оселедець чорноморсько-азовський проходний, бистрянка російська, ялець звичайний, клепець, синець, підуст звичайний, рибець звичайний, бобирець, пуголовка зірчаста). Американський каналний сомик вперше зареєстрований у Самарській затоці в 2005 р. У загальному списку іхтіофауни Дніпровського водосховища цей вид був відсутній.

2. Порівняно з 1944–1955 рр. відбулися суттєві зміни видового складу. Не відмічаються ялець звичайний, синець, підуст звичайний, голянь озерний, носар, пуголовка зірчаста. Разом із тим, список фауни риб р. Самара в останні десяти-

річчя збагатився 19 видами риб. Їх розповсюдження – результат інтродукції або саморозселення.

3. Переформування іхтіофауни ріки проходило в декілька етапів:

– після створення Дніпровського водосховища та його повторного залиття (1930–1950 рр.) відбулося загальне спрощення іхтіоценозу;

– у процесі інтенсифікації промислового будівництва, сільськогосподарського освоєння та подальшого регулювання стоку Дніпра (1960–1970 рр.) спостерігалася відносна стабілізація видового складу;

– під впливом інтенсивного вугледобувного процесу у заплаві ріки, що супроводжується скидом шахтних вод Центрального (із 1950-х років) та Західного Донбасу (із 1970-х років і по теперішній час) реєструється збільшення видового складу, зміни структури іхтіоценозу.

4. Сучасний склад іхтіофауни на різних ділянках Самари має певну специфіку. Деградація видового різноманіття спостерігається переважно у місцях надходження промислових і комунально-побутових стічних вод м. Павлограда, Новомосковська та ін. В акваторіях, куди надходять шахтні води, спрощення видового складу не відбувається.

5. Збільшення видового різноманіття іхтіофауни впродовж 25 років свідчить про збереження самовідновлювальних можливостей ріки при безумовній напруженості загальноекологічної обстановки на акваторії р. Самара.

Бібліографічні посилання

1. **Загубіженко Н. І.** Використання донних безхребетних р. Самара як індикаторів антропогенного навантаження на екосистеми ріки / Н. І. Загубіженко, В. М. Кочет, О. О. Христов // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – Д.: ДНУ, 2004. – Вип. 12, т. 1. – С. 50–54.
2. **Коблицкая А. Ф.** Определитель молоди пресноводных рыб. – М., 1981. – 135 с.
3. **Кочет В. Н.** Исследование некоторых структурно-функциональных особенностей сообществ гидрофауны р. Самара Днепропетровская / В. Н. Кочет, С. Н. Тарасенко, Н. И. Загубіженко // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – Д.: ДДУ, 1997. – Вип. 3. – С. 94–101.
4. **Кочет В. М.** Використання індикаторних можливостей угруповань риб для оцінки рівня впливу шахтних вод на екосистему р. Самари // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, Екологія. – Д.: ДНУ, 2004. – Вип. 12, т. 1. – С. 76–81.
5. **Кузнецов В. Л.** Количественный учет молоди в водохранилищах и озерах (Методические подходы и возможности) // Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. – Вильнюс, 1985. – Ч. 5. – С. 26–35.
6. **Малі річки України.** Довідник / Під ред. А. В. Яцика. – К.: Урожай, 1991. – С. 42–43.
7. **Методика** збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилову риб з великих водосховищ і лиманів України. – К.: ІРГ УААН, 1998. – 47 с.
8. **Мельников Г. Б.** Изменение ихтиофауны р. Самары в результате катастрофического спада воды / Г. Б. Мельников, А. Ф. Коблицкая // Вестник Днепропетровского научно-исследовательского института гидробиологии. – К.: КГУ, 1948. – Т. 8. – С. 131–135.
9. **Методические рекомендации** по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях. – Л.: ГосНИОРХ, 1984. – 51 с.
10. **Новицький Р. О.** Сучасна номенклатура і назви риб Дніпровського (Запорізького) водосховища: навчальний посібник. – Д.: Артлогос, 2005. – 14 с.
11. **Чаплина А. М.** Ихтиофауна Самарского водохранилища после его восстановления // Вестник Днепропетровского научно-исследовательского института гидробиологии. – К.: КГУ, 1955. – Т. XI. – С. 155–162.
12. **Щербуха А. Я.** Українська номенклатура іхтіофауни України. – К.: Зоомузей ННПМ НАН України, 2003. – 48 с.

Надійшла до редакції 25.12.05.